

LABEL PRINTER

Patent number: JP2003026134
Publication date: 2003-01-29
Inventor: ABE KEIICHI
Applicant: SATO KK
Classification:
- international: **B65C9/42; B65C9/46; B65C9/00; B65C9/46; (IPC1-7):**
B65C9/42; B65C9/46
- european:
Application number: JP20010208635 20010710
Priority number(s): JP20010208635 20010710

Report a data error here

Abstract of JP2003026134

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a label printer which can cut a sheet of paper at a correct position. **SOLUTION:** A sensor for detecting label edges is provided between a printing portion and a cutter, and a portion to be cut is defined with an intermediate point between the edges detected by the sensor as a starting point.

.....
Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 印字部の下流側にカッター部を備え、前記印字部で印字したラベルをカッター部に送りカットして再び印字部まで逆フィードするラベルプリンタに於いて、ラベルのエッジを検出する位置検出手段を印字部とカッター部の間に設け、該検出手段が検出したエッジ位置の中間点を起点としてカット位置を定めることを特徴とするラベルプリンタ。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は長尺帯状の連続紙からなるラベル(タグ、伝票類を含む)をカッター部で切断して発行するラベルプリンタに関する。

【0002】

【従来の技術】 図 5 に従来のラベルプリンタの一例を示す。図中、P は帯状の連続用紙である。該連続用紙 P には、剥離台紙に仮着され一体化したラベルや、印字後切断して短冊状にして用いるタグ、伝票などがある。

【0003】 1 は用紙 P に仮着されたラベルのエッジ或は予め連続用紙の裏面などに印刷された位置検出マークを検知する光電式のセンサー、2 は印字部としてのサーマルヘッド、3 がプラテンローラ、4 はサーマルヘッド 2 の下流側に設けられ、印字済みの用紙 P をカットするカッター部(フィードローラ、固定刃と可動刃からなる)で、5 は用紙 P を順方向及び逆方向にフィードさせるフィードローラである。

【0004】 センサー 1 は透過型で、用紙 P を挟んで対向配置された光源と受光素子とが略コ字状のホルダ(図示せず)の上面と下面に取り付けられている。

【0005】 また、光源と受光素子の間の空間が用紙 P の通路となり、前記ホルダは用紙 P の横断方向に移動可能となっている。

【0006】 そして、ラベルエッジ或は位置検出マークが、その間を通過した時に、この受光素子の出力が急激に低下するので、受光素子の出力信号を CPU 6 で読み取り、信号に負の変曲点(例えば微分係数を取ると解る)が表れた時、ラベルエッジ或は位置検出マークを検出したと判断する。

【0007】 CPU 6 は、この検出信号により、用紙 P の位置検出マーク或はラベルエッジからの用紙送り量を、フィードローラ 5 の駆動モータ 7 の駆動信号に基づいて計算し、用紙の種類の判断に用いたり、フィードローラ 5 の駆動モータ 7 の駆動制御を行う。

【0008】 8 は初期設定値(オペレータが設定した用紙送り量等)やプログラムなどを記憶するメモリである。

【0009】 そして、上記ラベルプリンタはサーマルヘッド 2 で印字したラベルをカッター部 4 まで先送りしてカットした後、次のラベルをサーマルヘッド 2 まで逆フィードする動作を行う。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記ラベルプリンタでは、サーマルヘッド 2 よりも上流にセンサ 1 が設けられるため、カッター部 4 とセンサ 1 間の距離 L が大きくなってしまふ。

【0011】 このため、たとえセンサ 1 が正確な信号を検出しても、用紙をカットする位置において用紙の巻き癖や、用紙のスリップ・伸び縮み等の影響を受け、切断位置の誤差が大きくなってしまふ。

10 【0012】 本発明は上記従来技術の問題に鑑みなされたもので、用紙を正確な位置でカットできるラベルプリンタを提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するため、本発明が採用する構成の特徴は、ラベルのエッジを検出する位置検出手段を印字部とカッター部の間に設け、該検出手段が検出したエッジ位置の中間点を起点としてカット位置を定めることにある。

20 【0014】 上記構成により、カッターの直前で位置検出できるため、カット位置の精度を高めることができる。

【0015】 また、ラベルのエッジの先端と後端が対称形である限り、位置検出手段の幅方向の位置を簡易な設定としてもラベルとラベルの中間点が求められる。

【0016】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の好適な実施の形態を図 1 ないし図 4 を用いて説明する。なお、前述した従来技術と同一の構成要素には同一符号を付し、その説明を省略する。

30 【0017】 図中、20 はカッター部を示す。該カッター部 20 は前述した従来のカッター部 4 とほぼ同様、フィードローラ 21、固定刃と可動刃を備えたカッター 22 とで構成され、サーマルヘッド 2 の下流側に設けられるものの、当該カッター部 20 には前述のセンサー 1 と同様なセンサー 23 が追加されている。図示の如く、カッター部 20 とセンサー 23 間の距離 L は従来に比べ小さくなっている。これにより、用紙カット位置において用紙の巻き癖やスリップ・伸び縮み等の影響を受けにくくできる。

40 【0018】 該センサー 23 は、用紙 P の横断方向に移動可能となっており、その検出の仕組みはセンサー 1 と同様である。該センサー 23 は CPU 6 に接続され、後述するフロー図(図 2)の処理を行う。そして、メモリ 10 には新たに図 2 の処理を行うプログラムが追加されている。

【0019】 次に、図 2 の処理動作について説明する。

【0020】 まず、ロール状に巻かれたラベル P(用紙)をプリンタに装填し、先端をフィードローラ 5 に挟みながらフィードキーを操作し、次いで印字データを送信して印字処理を開始する。

【0021】ステップ1(図中、「S1」と略記する。以後、同様)では、フィードローラ5、21、プラテンローラ3が正回転して、用紙Pの送紙を開始する。

【0022】ステップ2では、センサー1で用紙Pのギャップ(負のパルス信号)が検知されたか否か判定する。即ち、図3の如く台紙24にラベル25が仮着された印字用紙では、ラベル25同士の間のカス取りされた部分(=台紙のみの部分)で受光量が大きくなり、凸状のパルスが発生する(厳密には光の回折や散乱も加わるので四角形にはならないが便宜的にパルスの立ち上がり「┐」を「正のパルス」、パルスのたち下り「┘」を「負のパルス」と表現する)ので、傾きが正の場合はラベルの通過を意味し、傾きが負の場合はラベルの到来を意味する。

【0023】センサー1でラベルエッジのパルス信号(負のパルス信号)が検知された場合(S3がY)は未印字ラベルのリーディングエッジ(先端)であるから、ここから印字のための用紙送り量の計数を開始し、所定位置から印字を始める(S4)。S3がNの場合は、S2にリターンしてラベルの到来を待つ。

【0024】ステップ5では、ラベルへの印字が終了したか否かが判定され、Yなら印字済みのラベルを下流側の cutter 部20へ順方向にフィードする(S6)。

【0025】そして、センサー23が正のパルス信号を検知したら、それは印字済みラベルの後端(トレーリングエッジ)であるので(S7)、ここからcutter部20におけるラベル送り量のカウンタを開始する(S8)。具体的にはモーターの駆動パルス数をカウンタする。

【0026】次いで、センサー23が負のパルスを検知すると、それは未印字ラベルの先端(リーディングエッジ)である(S9)。

【0027】次のステップで前述ステップ8のポイントとステップ9のポイント(パルス数)の平均を求め、印字済みラベルの後端と未印字ラベルの先端との中間点を算出する(S10)。

【0028】次のステップ11では、その中間点がcutter部20のcutter22より前に位置するか否かが判定される。前(Y)なら、中間点をcutter22まで順フィードしてカットし(S12)、後(N)なら、中間点をcutter22まで逆フィードしてカットして(S14)、印字済みラベルが発行される。

【0029】そして、未印字ラベルをヘッド2の上流まで逆フィードし、ステップ2にリターンすることにより、以後のラベルに同じ処理を行う(S13)。

【0030】以上、本実施の形態によると、印字位置を

算出するポイントを検出するセンサー1と、cutter22でカットするポイントを算出するセンサー23を別個に設け、センサ23はcutter22の直前に設けたので、ラベルをカットする位置を正確に定めることができる。

【0031】また、ラベルのエッジを表す正のパルスと負のパルスの中点を求め、これをカット位置と定めるようにしたので、例えば図4のように、台紙26に楕円形のラベル27が仮着された用紙であっても、センサー23の位置調整を簡略化できる。即ち、センサー23をラベル23の幅方向の端に配置した場合(図4中のA)でも、中央付近に配置した場合(図4中のB)でも、各エッジの位置は異なるが、中点の位置は同一直線上となるので、ここをカット位置と定めることができる。

【0032】なお、前記実施の形態では各ラベルのエッジの中点そのものを切断位置としたが、本発明はこれに限定するものではなく、中点から所定寸法上流側または下流側を切断してもよい。

【0033】また、台紙上にラベルが仮着された場合を例示したが、例えば図3中の右側に示すような、センターホールを備えたタグにも本発明は適用可能である。

【0034】この場合、ラベルのエッジにはセンターホール内側のエッジを用い、各エッジの中点(センターホールの中心と同一直線上にある)を起点とすることになる。

【0035】

【発明の効果】以上のように、本発明によると、cutterの直前で位置検出できるため、カット位置の精度を高めることができる。

【0036】また、ラベルのエッジの先端と後端が対称形である限り、検出手段の幅方向の位置合わせを簡易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態を示す、ラベルプリンタの概略構成図である。

【図2】図1のラベルプリンタが行う処理のフロー図である。

【図3】ラベルのエッジとセンサー出力波形を示す説明図である。

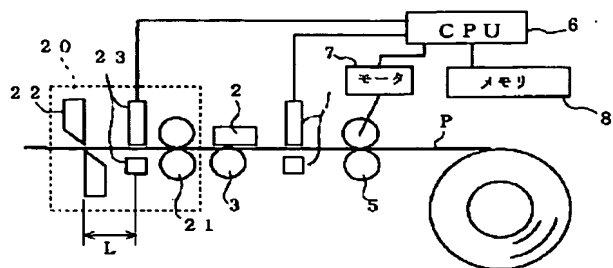
【図4】変則的な形状のラベルを示す説明図である。

【図5】従来のラベルプリンタの構成図である。

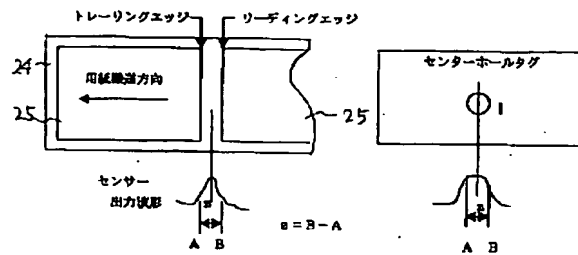
【符号の説明】

P…ラベル(用紙)、2…サーマルヘッド(印字部)、20…cutter部、22…cutter、23…センサー(位置検出手段)

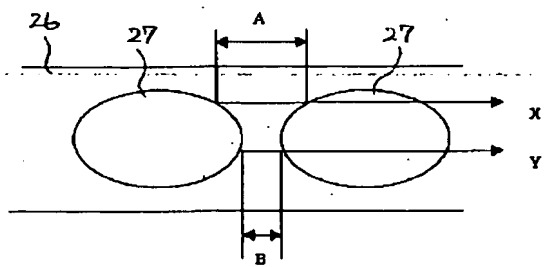
【図1】



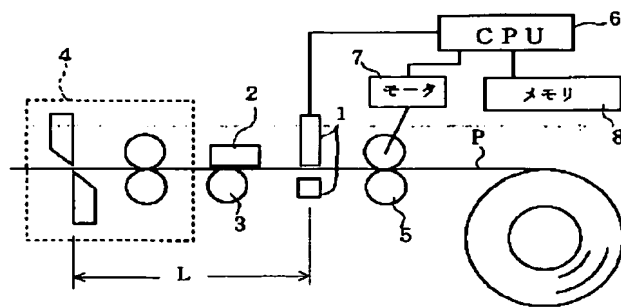
【図3】



【図4】



【図5】



【図2】

